

Natural Running

Natural Running

Natural Running“ oder „Barfuß Laufen“ ist derzeit in aller Munde. Mit Beginn der neuen Laufsaison gibt es nun nahezu keinen großen Sportschuh-Hersteller mehr, der nicht seine Produktpalette durch „Barfußschuhe“ ergänzt hat.

Aus orthopädischer und sportmedizinischer Sicht ist das Abrüsten bei den Sportschuhen durchaus zu begrüßen. Über Jahrzehnte war die Sportschuhentwicklung geprägt von dem Paradigma „dämpfen, stützen, führen“. In den achtziger und neunziger Jahren lag der Fokus zunächst auf der Verbesserung der Dämpfung. Getragen wurde die Entwicklung von einigen, aus heutiger Sicht fragwürdigen Tierversuchen, die nahelegten, dass das Laufen auf hartem Untergrund zwingend zu Gelenkschäden führt – für den Menschen wurde dieser Zusammenhang bisher in epidemiologischen Studien nie nachgewiesen. Zur Vermeidung der vermeintlichen Knorpelschädigungen wurden jedes Jahr neue Dämpfungssysteme auf den Markt gebracht. Die epidemiologischen Untersuchungen konnten aber trotz ausgefeilter Dämpfungssysteme keinen Rückgang der laufassozierten Erkrankungen des Bewegungsapparats nachweisen. Im Gegenteil, gerade die mit Dämpfungselementen auferüsteten, überdimensionierten Fersenteile wurden in Zusammenhang mit der Entstehung von Achillessehnenbeschwerden gebracht.

Nachdem die Dämpfung der Schuhe zu keinem signifikanten Rückgang von laufassozierten Beschwerden geführt hat, richtete sich der Blick in Richtung Pronationskontrolle. Wobei ein Teil der Instabilität am Rückfuß durch die Bauhöhe der „gut gedämpften“ Sportschuhe hausgemacht war. Zweifelsohne kann eine exzessive Pronationsbewegung zu erheblichen Beschwerden des Bewegungsapparats führen. Zunächst einmal ist die Pronation aber ein wichtiger Baustein der körpereigenen Dämpfung. Durch das Kippen der Ferse in Richtung Pronation bei exzentrischer Belastung des M. tibialis posterior wird ein großer Teil der Energie des Fersenaufpralls absorbiert. Wird diese Bewegung durch den Sportschuh oder Einlagen blockiert, führt dies zwangsläufig zu einer Reduktion der körpereigenen Dämpfungskapazität. Es erübrigt sich fast zu erwähnen, dass die Einführung der Pronationskontrolle mit Second Density, Pronationsstützen und andere Technologien nicht zu der erwünschten Reduktion der laufassozierten Beschwerden geführt hat.

Doch wie sollte der ideale Sportschuh gebaut sein? Hierzu macht es Sinn, viele 1000 Jahre zurück in die Entwicklung des Menschen zu blicken. Nach der Entwicklung des aufrechten Gangs waren die Menschen lange Zeit als Buschmänner barfuß in der Steppe unterwegs. Die tägliche Laufleistung lag hierbei zwischen 20 und 50 Kilometer pro Tag – eine Distanz, die dem Trainingspensum eines Langstreckenläufers nicht unähnlich ist.

Es steht außer Frage, dass durch unsere klimatischen Bedingungen und durch Laufuntergründe wie Teer und Schotter in vielen Fällen auf das Tragen von Sportschuhen nicht vollständig verzichtet werden kann. Heute gehen wir davon aus, dass ein Optimum an Dämpfung die Differenz zwischen unseren harten Kunstblüten (Teer, Schotter, Beton) und einem natürlichen Untergrund

wie Gras oder Steppe ausgleichen sollte. Dies sorgt für mechanische Bedingungen, auf die unser Bewegungsapparat seit tausenden von Jahren eingestellt ist.

Das viel größere Problem der Sportschuhe sind allerdings die Hebelarme. Durch eine Absatzdicke von 15 bis 24 Millimeter wird der Hebelarm auf das Subtalargelenk nahezu verdoppelt. Dies führt zwangsläufig zu einer Beschleunigung der Pronationsbewegung, zu einer Beschleunigung der Plantarflexion nach dem Fersenaufsatz und einer entsprechenden Mehrbelastung der exzentrisch beanspruchten Muskulatur, vor allem des M. tibialis anterior und des M. tibialis posterior.

Genau hier sehen die Befürworter des Barfußlaufens die größten Vorteile dieser innovativen Schuhkonzepte. Der Sportschuh wird auf die Minimalfunktion „Schutz gegen Kälte und Schutz des Fußes vor Verletzungen“ reduziert. Auf stützende und dämpfende Elemente wird weitestgehend verzichtet. So wird der Fuß in seiner natürlichen Bewegung kaum beeinflusst.

Allerdings muss der Fuß auch wieder viele Halte- und Stabilisierungsaufgaben wahrnehmen, die ihm durch konventionelle Schuhe zumindest teilweise abgenommen wurden. Dies ist auch schon die Kehrseite der Medaille der an sich genialen Idee durch „Barfußschuhe“, die negativen Aspekte eines Sportschuhs möglichst auszuschalten.

Viele von uns werden die meiste Zeit ihres Lebens in Schuhen unterwegs gewesen sein und sind daher in keinster Weise an die Belastungen gewöhnt, mit welchen sie bei Verwendung von Barfußschuhen konfrontiert werden. Im günstigsten Fall ist nur Muskelkater das Resultat der vermehrten Beanspruchung des Fußes, im ungünstigsten Fall finden sich Knochenödeme, Überlastungsbeschwerden an Bändern und Gelenken sowie Stressfrakturen.

Die Herausforderung für uns Sportmediziner ist es, den grundsätzlich zu begrüßenden Trend mit Sachverstand zu begleiten und die Sportler bei der Verwendung der neuen Produkte zu instruieren. Dabei sollten Barfußschuhe zunächst mehr als Trainingsgerät und weniger als Laufschuh verstanden werden. Es ist sinnvoll, Barfußschuhe initial nur über kurze Strecken und bei



Prof. Dr. med. Markus Walther
Zentrum für Fuß- und Sprunggelenkchirurgie
Schön Klinik München Harlaching

accepted: March 2011
published online: April 2012
DOI: 10.5960/dzsm.2012.017
Walther M: Natural Running. Dtsch Z Sportmed 63 (2012) 91-92.

geringer Laufintensität einzusetzen. Mit Verbesserung des Trainingszustands der Füße können dann Laufgeschwindigkeit und Laufstrecke gesteigert werden. Zu beachten ist dabei, dass die Anpassungsgeschwindigkeit erheblich variiert. Neben dem Trainingszustand spielen Lauferfahrung, Alter und Geschlecht eine Rolle. Es ist davon auszugehen, dass die Anfälligkeit für Überlastungsreaktionen mit zunehmendem Alter ansteigt und dass insbesondere bei postmenopausalen Frauen das Risiko für die Entwicklung von Stressfrakturen am höchsten ist.

Ein interessantes Phänomen ist die Umstellung des Laufstils unter der Verwendung von „Barfußschuhen“. Während mit klassischen Laufschuhen viele Sportler mit der Ferse zuerst den Boden berühren, wird der Fuß im Barfußlauf automatisch flacher aufgesetzt. Damit kommt es kaum mehr zu einem „Fersenaufprall“ und die theoretische Notwendigkeit einer stark ausgeprägten Dämpfung hat sich von selbst erledigt. Barfußschuhe verändern den Laufstil damit stärker als dies je Laufseminare und Schulungen vermocht hätten.

Aktuelle Beispiele der Barfußschuhkonzepte sind der Leguano (Abb. 1) und der adiPure (Abb. 2). Beide Schuhe sind gekennzeichnet durch eine dünne Sohle und ein elastisches Upper. Zu fordern ist, dass die Sohle einen ausreichenden Durchtrittschutz bietet, damit sich der Läufer an Dornen oder spitzen Steinen nicht verletzt.

Die hohe Flexibilität der Schuhe bietet neben den genannten biomechanischen Aspekten auch erhebliche Vorteile für Sportler mit Fußfehlformen. Läufer mit Hallux valgus Deformitäten oder Krallenzehen haben in klassischen Sportschuhen oft erhebliche Beschwerden. Das weiche und elastische Obermaterial passt sich auch extremen Fehlstellungen gut an, so dass kaum Druckstellen oder Schuhkonflikte beobachtet werden.

Einschränkungen gibt es bei Sportlern, die auf eine Weichbettung oder eine Schuhzurichtung angewiesen sind. Eine orthopädiotechnische Zurichtung ist für einen Barfußschuh nicht möglich. Sportler, die aufgrund von Fußfehlstellungen zwingend Einlagen benötigen, sind daher keine idealen Kandidaten für diesen Schuhtyp. Gleiches gilt für Sportler mit fortgeschrittenen Neuropathien oder einer erhöhten Verletzlichkeit der Haut.

Sinnvoll und dosiert eingesetzt sind die neuen Schuhkonzepte zweifelsohne eine interessante Bereicherung für alle, die den Laufsport lieben. In diesem Sinne wünsche ich Ihnen allen eine erfolgreiche und verletzungsfreie Laufsaison 2012, sei es in ihrer Eigenschaft als betreuender Sportarzt oder als aktiver Läufer!

Markus Walther, München



Abbildung 1: Der Leguano besteht aus einer durchtrittssicheren Sohle und einem überwiegend aus Schurwolle gefertigtem Obermaterial.



Abbildung 2: Der adiPure Adapt zeichnet sich aus durch eine durchtrittssichere Sohle aus Kunststoffgewebe in Verbindung mit einem speziell auf die Ausdehnung der Haut abgestimmten Obermaterial.